

Lier Rivierstraat

Archeologische prospectie met ingreep in de bodem

ter hoogte van het gehucht Lisp



Fodio Rapport 19

COLOFON**Opgraving****Prospectie**

Vergunning nr. 2015/388
Naam aanvrager Jan De Beenhouwer
Naam site Lier Rivierstraat 2-4-8-z.n.

Opdrachtgever

Bouwbedrijf E. Dillen N.V.
Industrielaan 41
B-2250 Olen

Uitvoerder

Fodio bvba
Turnhoutsebaan 277
B - 2110 Wijnegem

Projectuitvoering

Jan De Beenhouwer, Marleen Arckens, Gerben Bervoets

Fodio rapport 19

Wettelijk Depot D/2015/13.179/13

© 2015 Fodio bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Fodio.

INHOUD

1. Inleiding.....	5
1.1 Administratieve fiche.....	6
1.2 Omschrijving van de onderzoeksopdracht	8
2. Archeologisch vooronderzoek Marleen Arckens	10
2.1 Geografische en topografische situering	10
2.2 Geomorfologische situering van de site	11
2.3 Bodemkundige situering van de site	11
2.4 Historische situering aan de hand van cartografische bronnen	13
2.5 Archeologische situering	18
2.6 Besluit.....	20
3. Werkwijze Marleen Arckens & Jan De Beenhouwer	21
3.1 De geplande ruimtelijke ontwikkeling	21
3.2 Werkwijze.....	22
3.2.1 Proefsleuven en profielputten.....	22
3.2.2 Registratie.....	22
3.2.3 Basisverwerking.....	23
4. Resultaten Jan De Beenhouwer.....	24
5. Antwoord op de onderzoeksvragen Jan De Beenhouwer & Marleen Arckens	27
6. Besluit en aanbeveling	31
Bibliografie	32
Lijst van de afbeeldingen	34
Archeologische periodes in Vlaanderen	35

Elektronische bijlagen

1. Fotoset
2. Coördinaten referentiepunten
3. Sporenlijst
4. Fotolijst

Elektronische bijlagen: plannen

1. Alle sporenplan in overlay op de geplande toestand 1:500
2. Alle sporenplan 1:500
3. Alle sporenplan met TAW 1:500
4. Alle sporenplan versus de 20ste-eeuwse fabrieksgebouwen 1:500

1. INLEIDING

Het archeologisch onderzoek in Lier aan de Rivierstraat op het perceel Afdeling 2, Sectie A, 660E2, 660H2, 671K, 672A2 in opdracht van Bouwbedrijf E. Dillen NV, kadert in de realisatie van project 'De Boterton'. De realisatie van dit project kan een bedreiging vormen voor archeologisch erfgoed dat zich mogelijk in de bodem van het projectgebied bevindt. In navolging van het zorgplichtprincipe, ingeschreven in het decreet houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium van 30 juni 1993, voorzag het Agentschap Onroerend Erfgoed daarom een archeologisch waarderend onderzoek in de vorm van een prospectie met ingreep in de bodem.

Aan het veldwerk ging een archiefonderzoek vooraf dat de gekende topografische, geologische en archeologische aspecten van het projectgebied schetst. Op 15 september 2015 werd een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd. Dit rapport bespreekt de resultaten van het archiefwerk en de prospectie en is vergezeld van digitale bijlagen met daarop het algemeen sporenplan en het opgravingsarchief.

Het team bedankt Natalie de Smet die voor de opdrachtgever de werken opvolgde. Erfgoedconsulent Alde Verhaert van het agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen stond in voor de archeologische trajectbegeleiding.

1.1 Administratieve Fiche

Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Lier
	Site	Rivierstraat 2-4-8- z.n.
Kadastrale gegevens		Afdeling 2, Sectie A, 660H2, 671K, 672A2 partim
XY-Lambert 72 coördinaten		zie alle sporenplan en bijlage 2
Onderzoek		Archeologische prospectie met ingreep in de bodem
Opdrachtgever		Bouwbedrijf Dillen NV
Uitvoerder		Fodio bvba
Archeologen		Jan De Beenhouwer (vergunninghouder), Marleen Arckens, Gerben Bervoets
Consulent Onroerend Erfgoed		Alde Verhaert
Vergunningsnummer		2015/388
Projectcode		LIRI
Binddatum terreinwerk		15 september 2015
Einddatum terreinwerk		15 september 2015
Oppervlakte projectgebied		12000 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied		11350 m ²
Oppervlakte proefsleuven		499,22 m ²
Bewaarplaats archief		Bouwbedrijf E. Dillen NV, Industrielaan 41, B-2250 Olen
Bewaarplaats vondsten		Bouwbedrijf E. Dillen NV, Industrielaan 41, B-2250 Olen
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2

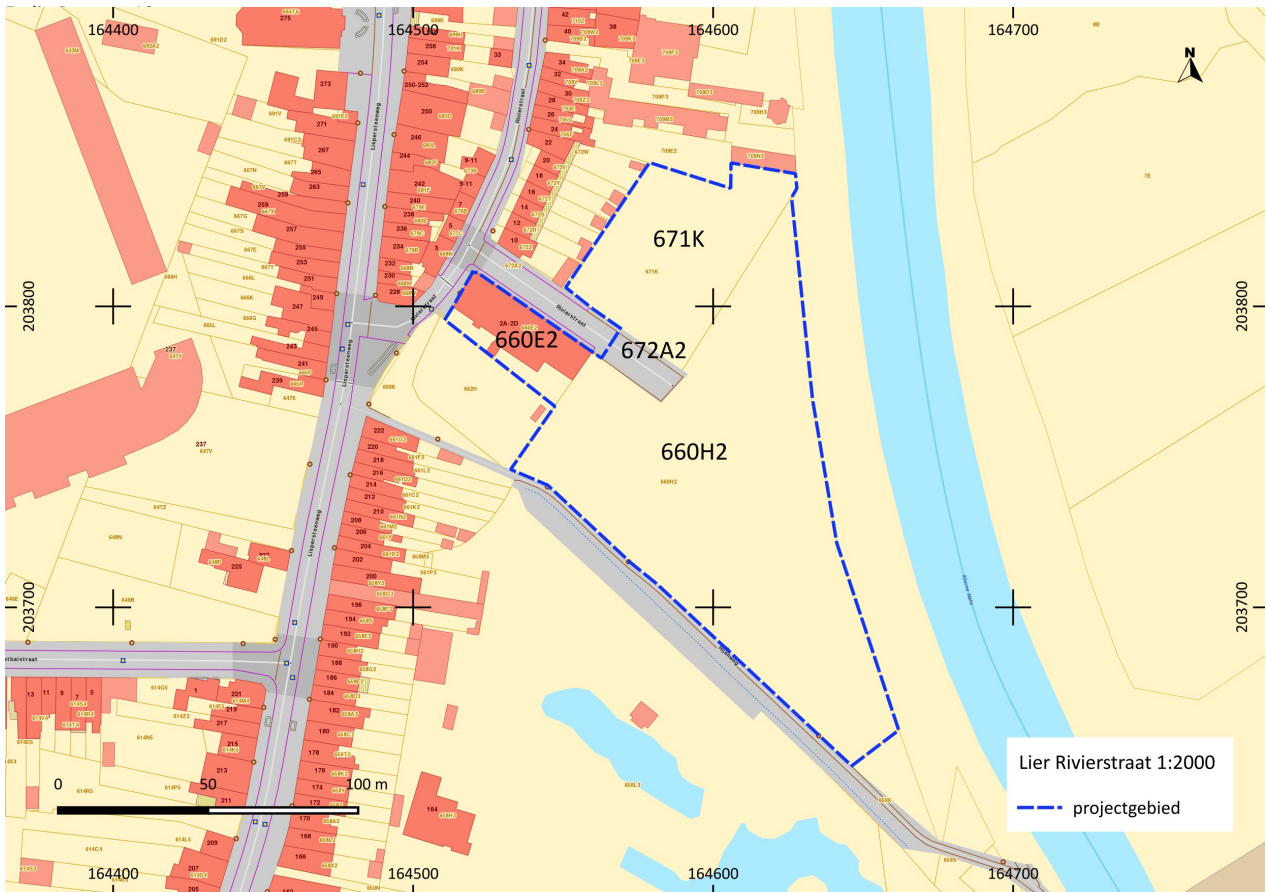


Fig. 1 Situering van het projectgebied op het kadastraal percelenplan van het Groot Referentie Bestand © Geopunt Vlaanderen



Fig. 2 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied. © NGI 2014

1.2 Omschrijving van de onderzoeksopdracht

De bouw van appartementen voorzien van een gelijkgrondse parkeergarage op de te onderzoeken percelen zal ingrijpende grondwerkzaamheden met zich meebrengen. Deze kunnen een directe bedreiging vormen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed wordt opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden worden gezocht om *in situ* behoud te bewerkstelligen en indien dit niet kan, worden er aanbevelingen geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Zoals bepaald in de Bijzondere Voorwaarden bij de opgravingsvergunning opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid formuleert het onderzoek een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem? Beschrijving en duiding.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Is er sprake van één of meerdere begraven bodems?
- Zijn er indicaties voor een verlande/gedempte arm van de Kleine Nete?
- Zijn er sporen aanwezig ? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Kunnen bepaalde sporen gelinkt worden aan de historische 'Pismolen', gelegen aan een oude arm van de Nete?
- Zijn er indicaties voor de inrichting van een oude oever van de Kleine Nete ?
- Kunnen bepaalde sporen gelinkt worden aan de KW-linie tussen bunkers ML16 en ML17?
- Zijn er indicaties die wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het geschatte aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?

- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elk van deze vindplaatsen ?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijk ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden en niet in situ kunnen bewaard blijven. Wat is de ruimtelijke afbakening van de zones voor vervolgonderzoek (in drie dimensies). Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek ?
- Welke vraagstellingen zijn voor eventueel vervolgonderzoek relevant ?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welk type van staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

2. ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie, de bodemkaart volgens Belgische classificatie¹, het kadastraal percelenplan en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen.² De opdrachtgever leverde een plan van de bestaande toestand en van het ontwerp.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de volgende cartografische bronnen: een kaart van Lier en omgeving die dateert van 1550-1565, de Ferrariskaart (1771-1778), de kaart van Vandermaelen (1846-1854), de atlas der buurtwegen (1841) en het kadastrale plan van Popp (na 1865). Daarnaast werden via cartesius.be de topografische kaarten van het kaartblad 16/5 Lier opgemaakt in 1865, 1903, 1929 en 1962 geconsulteerd. Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, wordt de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied.

De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoring te kunnen inschatten.

2.1. Geografische en topografische situering

Het projectgebied is te situeren in de wijk Lisp, aan de noordelijk rand van de stad Lier, op de rechteroever van de Kleine Nete.

Lier is een stad in de provincie Antwerpen, gelegen ongeveer midden tussen Antwerpen en Mechelen, aan de samenvloeiing van de Grote en de Kleine Nete. De Kleine Nete doorkruist de historische stadskern. De Grote Nete vormt de oostelijke en zuidoostelijke grens van de stad. De middeleeuwse stad is omgeven door een sterk bebouwde zone begrensd door de R16 en het Netekanaal. De agglomeratie wordt omringd door nagenoeg vlak landbouwgebied. Lier is terug te vinden op de topografische kaart 1:10000, kaartblad Lier 16/5Z (Fig. 2).

Het reliëf in de omgeving van het projectgebied daalt zeer langzaam af vanaf het noordwesten (Vremde) en het zuidoosten (Berlaar) naar de Kleine en de Grote Nete. Het projectgebied zelf is vlak met een hoogte ligging ca. 9,50 m TAW. Hydrografisch behoort het tot het Netebekken, benedengebied Kleine Nete en dus het stroomgebied van de Schelde.

¹ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

² <http://www.geopunt.be>.

2.2 Geomorfologische situering van de site

De zanden van het Lid van Antwerpen vormden de geologische ondergrond van het projectgebied. Het gaat om zwartgroen fijn zand, sterk kleihoudend, sterk glauconiethoudend, glimmerhoudend, schelpen, soms grof zand en beenderresten.³

Deze prequartaire afzettingen zijn bedekt met niveo-eolisch materiaal dat behoort tot de Formatie van Wildert. Het gaat om eolische zanden die werden afgezet tijdens het pleni-weichsel, tussen 73.000 en 14.000 jaar geleden. Chronostratigrafisch wordt deze eenheid dus ondergebracht in het pleistoceen. Boven op de pleistocene sequentie vonden fluviatiele afzettingen plaats die behoren tot de formatie van Singraven. Deze bestaat uit klei, weinig en siltig fijn zand en grof zand. Deze formatie is vaak ijzerhoudend. Het gaat om beek- en rivierafzettingen die het resultaat zijn van alluvatie in het bekken van de Kleine Nete tijdens het Holoceen.⁴

2.3 Bodemkundige situering van de site

Bodemkundig gezien ligt het projectgebied op de zuidgrens van een gebied dat zich van de aangrenzende Kempen onderscheidt door de aanwezigheid van vruchtbare zandleemgronden (Lhc) en dat ten noorden van Lier reikt tot Boechout en ten westen tot Lint.⁵ De lager gelegen gronden in de vallei van de Kleine Nete, waar het projectgebied te situeren is, behoren tot het complex E: niet gedifferentieerde gronden op klei. Dit complex groepeert bodems op verschillende moedermaterialen met uiteenlopende textuurklassen naast klei.⁶ Ten noorden van het projectgebied werden in de vallei van de Kleine Nete bodems gekarteerd met als bodemserie s-Egp: uiterst natte (g) kleibodem (E) zonder profielontwikkeling (p) met zand op geringe diepte (s). In de vallei komen ook bodems voor die werden ondergebracht in de bodemserie Efp. Het gaat om uiterst natte (f) zeer sterk gleyige kleibodems (E) zonder profielontwikkeling.

³ Databank Ondergrond Vlaanderen

⁴ Goolaerts & Beerten 2006,8; DOV quartair type 3a

⁵ Baeyens 1976: zandleemgebied van Vremde-Lier.

⁶ Van Ranst & Sys 2000.

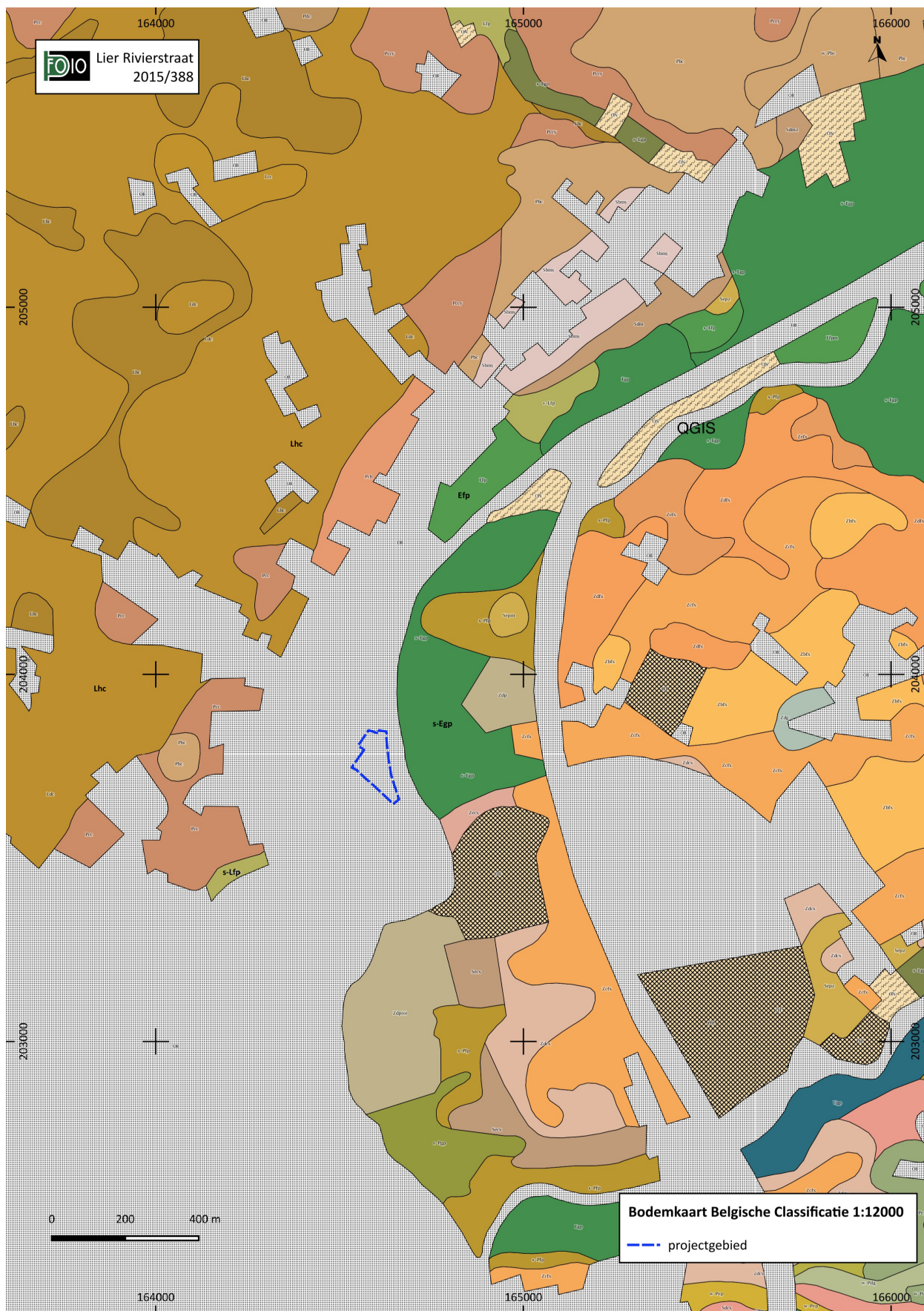


Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © DOV

2.4 Historische situering aan de hand van cartografische bronnen

De vruchtbare zandleemgronden in de onmiddellijke omgeving van Lier oefenden zeker in de vroege middeleeuwen een grote aantrekkingskracht uit en het ontstaan van Lier wordt dan ook in deze periode gesitueerd.

Reeds op een kaart van Lier en omgeving vervaardigd tussen 1550 en 1565 wordt Lisp weergegeven (Fig. 4). De omwalling van de stad is op de kaart omringd met landbouwgebied met daarin kleine woonkernen. Het projectgebied bevindt zich ten noorden Lier, buiten de historische omwalling, in het gehucht Lisp. Lisp was waarschijnlijk een vestigingsplaats van kleine handelaars en ambachtslui aan de oevers van de Kleine Nete.

De basisvorm die het gehucht op dit 16de eeuwse document heeft, bleef tot vandaag bewaard. Een weg verbindt de woonkern met de stad Lier. Ook de huidige Rivierstraat, sikkelvormig en gelegen tussen de Kleine Nete en de Lispersteenweg, wordt reeds weergegeven. Een halfronde Nete-arm bereikt de grens van de bebouwing aan de noord-oost zijde.



Fig. 4 Kaart 'Lier - Lispe - Anderstadt' 1550 - 1565. <http://uurl.kbr.be/1043828>. Rechts een overzicht met de noordelijke stadsrand. Links een uitsnede van het gehucht Lisp.



Aan de overzijde van de Kleine Nete ligt de abdij van O.L.V. van Nazareth. De abdij werd gesticht in 1236. In 1247 werden de eerste gebouwen op de huidige locatie opgetrokken. Tijdens de godsdienstoorlogen op het einde van de 16de eeuw werd de abdij volledig verwoest. Tussen 1610 en 1652 bouwde men een nieuwe abdij in barokstijl op dezelfde locatie. Tijdens de franse periode werd de abdij opgeheven, openbaar verkocht en vervolgens grotendeels gesloopt. De nog bewaarde ingangspoort toont de datum 1616 op gesinterde steen, maar zij werd volgens de literatuur pas voltooid in 1699. Ook een deel van de oorspronkelijke omgrachting van de abdij bleef bewaard.⁷ Het tracé van de huidige Rijenweg, die de zuidgrens van het projectgebied vormt, valt samen met dat van de dreef die de abdij verbond met de Lispersteenweg.

⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/10589>.



Fig. 5 Gravure met zicht op de abdij O.L.V. van Nazareth vanaf de Kleine Nete. <http://www.abdijnazareth.be/geschiedenis.htm>

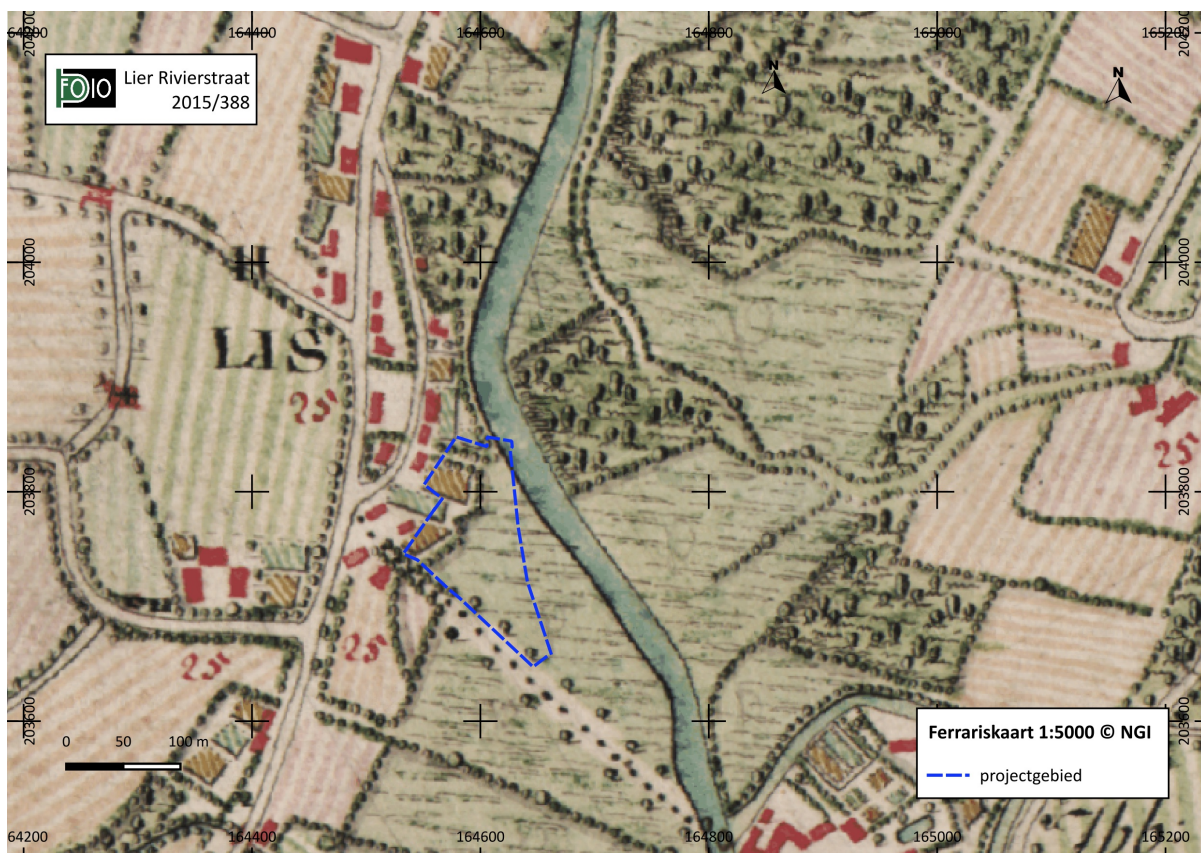


Fig.6 Detail uit de Ferrariskaart (1771-1778) met situering van het projectgebied. © NGI

De oudste vermelding van een molen te Lier gaat over de molen van Lisp in het bezit van de abdij van Nazareth sedert 1262.⁸ De molen van Lisp werd gebouwd als schorsmolen voor het malen van eikenschors voor leerlooiers. Hij brandde af in 1416 en werd in 1424 heropgebouwd als korenmolen. De molen werd gesloopt in 1911. Hij staat afgebeeld op de Ferrariskaart en de atlas van de buurtwegen.⁹

Ook de Pismolen of Pitmolen, een onderslag watermolen die gebruikt werd voor het malen van graan, was gelegen bij het gehucht Lisp. In 1304 was ook deze molen in het bezit van de abdij van O-L-V van Nazareth. Verder is er over deze molen niets bekend.¹⁰

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt tussen 1771-1778, beter gekend als de Ferrariskaart, is het onderzoeksgebied terug te vinden op kaartblad 90, Lier. De kaart bevat een mooi overzicht van het landschapsgebruik, de loop van de beken en rivieren en de bewoning op het einde van de 18^{de} eeuw.

Het gehucht Lisp, hier aangeduid als 'hammeau Lis', heeft nog dezelfde structuur als op de kaart uit het midden van de 16de eeuw. Langsheen de Rivierstraat is er verspreide bewoning. Achter de huizen liggen moestuinen omgeven met levende perceelsrandbegroeiing. Het deel van het projectgebied dat grenst aan de rechteroever van de Kleine Nete is in gebruik als moerassig weiland. De huidige Rijenweg is een voetweg afgezoomd met hoogstammige bomen die naar de abdij van O.L.V. van Nazareth leidt. Hoe de oversteek van de Kleine Nete mogelijk werd gemaakt is niet weergegeven. Er staan op deze plaats twee onduidelijke cirkelvormige symbolen. De Ferrariskaart geeft de abdij weer binnen een onregelmatige omgrachting die aansluit op de Kleine Nete. Aan de noordzijde ligt de aansluiting van de gracht op de rivier ter hoogte van de Rijenweg. De abdijgebouwen bevinden zich verspreid over het domein, met de abdijkerk in het westen.

Ook de Atlas der Buurtwegen (1841), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de kadastrale kaart van Popp (na 1865) geven ter hoogte van het onderzoeksgebied geen bebouwing weer.

De kaart van het Dépôt de la Guerre opgemaakt in 1865 geeft aan dat het projectgebied gebruikt wordt als weide. Het tracé dat de Kleine Nete volgt is nog zoals weergegeven op de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen en de kaart van Vandermaelen. Uit de kadastrale kaart van Popp (1865 - 1879) blijkt dat de loop van de Kleine Nete werd verlegd in het derde kwart van de negentiende eeuw. Ter hoogte van het projectgebied ligt ze nu meer naar het westen. Ten zuiden van het projectgebied is de scherpe meander aan de abdij O.L.V. van Nazareth afgezwakt tot een cirkelvormige bocht. De restanten van deze meander zijn tot vandaag herkenbaar in het landschap en de percelering.

De aanleg spoorlijn Antwerpen - Aachen midden 19de eeuw laat het gehucht tegen einde 19de eeuw uitgroeien tot een stadswijk. Het Lisp werd in 1872 een zelfstandige parochie.¹¹

Op de topografische kaart van het NGI van 1903 staat er verspreide bebouwing langsheen de Rijenweg. Achter de huizen ligt een tuinzone.

De topografische kaart van het NGI van 1929 geeft aan dat het projectgebied in gebruik werd genomen als fabrieksterrein. Het gaat om de gebouwen van de margarinefabriek van de familie Albers, die hier de Brabantia

⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20745>.

⁹ <http://www.molenechos.org>.

¹⁰ <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=4264>

¹¹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/2657>

margarine produceerde. Zoals blijkt uit de topografische kaart van het NGI van 1962 werden de fabrieksgebouwen uitgebreid met twee cirkelvormige gebouwen langs de Rijenweg. Het gaat vermoedelijk om silo's waar een weg naartoe leidt.

In de digitale collectie van de beeldbank van het stadsarchief van Lier zijn onderstaande foto's van het fabrieksgebouw van Albers beschikbaar.

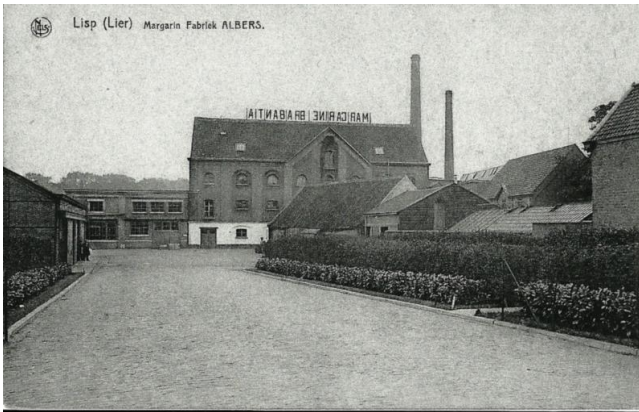


Fig. 7 <http://www.beeldbanklier.be/erfgoed/55608-lier-boterton> (Stadsarchief Lier, Digitale collectie, Inventarisnummer: sli001016780)



Fig. 8 <http://www.beeldbanklier.be/erfgoed/55608-lier-boterton> (Stadsarchief Lier, Digitale collectie, Inventarisnummer: SLI001028807)

Uit de beschikbare luchtfoto's blijkt dat tussen 1990 en 2007 de fabrieksgebouwen van de firma Albers werden gesloopt.¹²

Vanaf 1961 vestigde de firma Galvani zich aan de Rivierstraat 8 in Lier op perceel 671K. De firma is gespecialiseerd in galvano-technieken en verzinkt door middel van elektrolyse. Galvaniseren is een milieubelastende activiteit. Om aan de steeds strenger worden regelgeving te kunnen voldoen verhuist het bedrijf in 2001 naar de KMO zone in Duffel.¹³ Vanaf 2007 startte de sanering van de terreinen aan de Rivierstraat. Tussen 2007 en 2009 werden de percelen 671K en 660H2 in situ gesaneerd: de gebouwen werden gesloopt, de verontreinigde grond werd afgegraven, gereinigd en teruggestort.¹⁴

Na de sanering werden de terreinen in gebruik genomen als extra parking voor supporters van de voetbalclub Lierse S.K. Over de hele oppervlakte werd steenslag aangebracht als verharding.

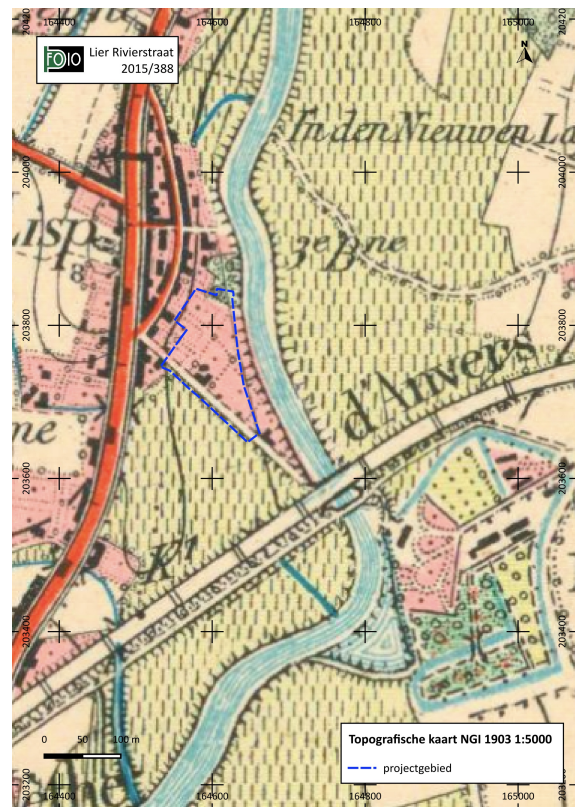
¹² cartesius.be en geopunt.be

¹³ <http://www.galvani.be/company.html>

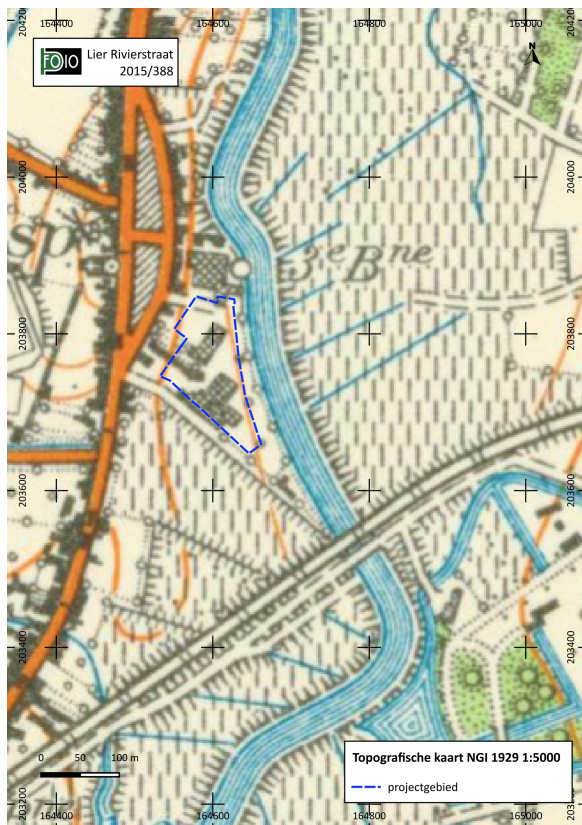
¹⁴ informatie buurtbewoner



Dépôt de la Guerre 1865 © NGI



Topografische kaart NGI 1903 © NGI



Topografische kaart NGI 1929 © NGI



Topografische kaart NGI 1962 © NGI

Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op historische topografische kaarten van 1865 tot 1962. © NGI en cartesius.be

2.5 Archeologische situering

Onmiddellijk ten noorden en ten zuiden van het projectgebied liggen de bunkers ML16 (CAI 165733) en ML17 (CAI165732). Deze vormen een onderdeel van de eerste lijn verdediging van de KW-linie tussen Koningshooikt en Waver. De KW-linie werd gebouwd juist voor WOII uitbraak om België te beschermen tegen een Duitse invasie. De lijn bestond uit meer dan 400 bunkers en liep van Koningshooikt tot Waver. Waar men natuurlijke hindernissen kon benutten, zoals ter hoogte van het projectgebied de Kleine Nete, volstond één rij bunkers. Het opzet was om de vijand aan de hindernis op te houden en onder vuur te nemen vanaf de bunkerlijn.¹⁵ De lijn doorkruist het projectgebied juist ten oosten van het fabrieksgebouw aan de noordzijde en loopt midden door het gebouw van de margarinefabriek Albers.

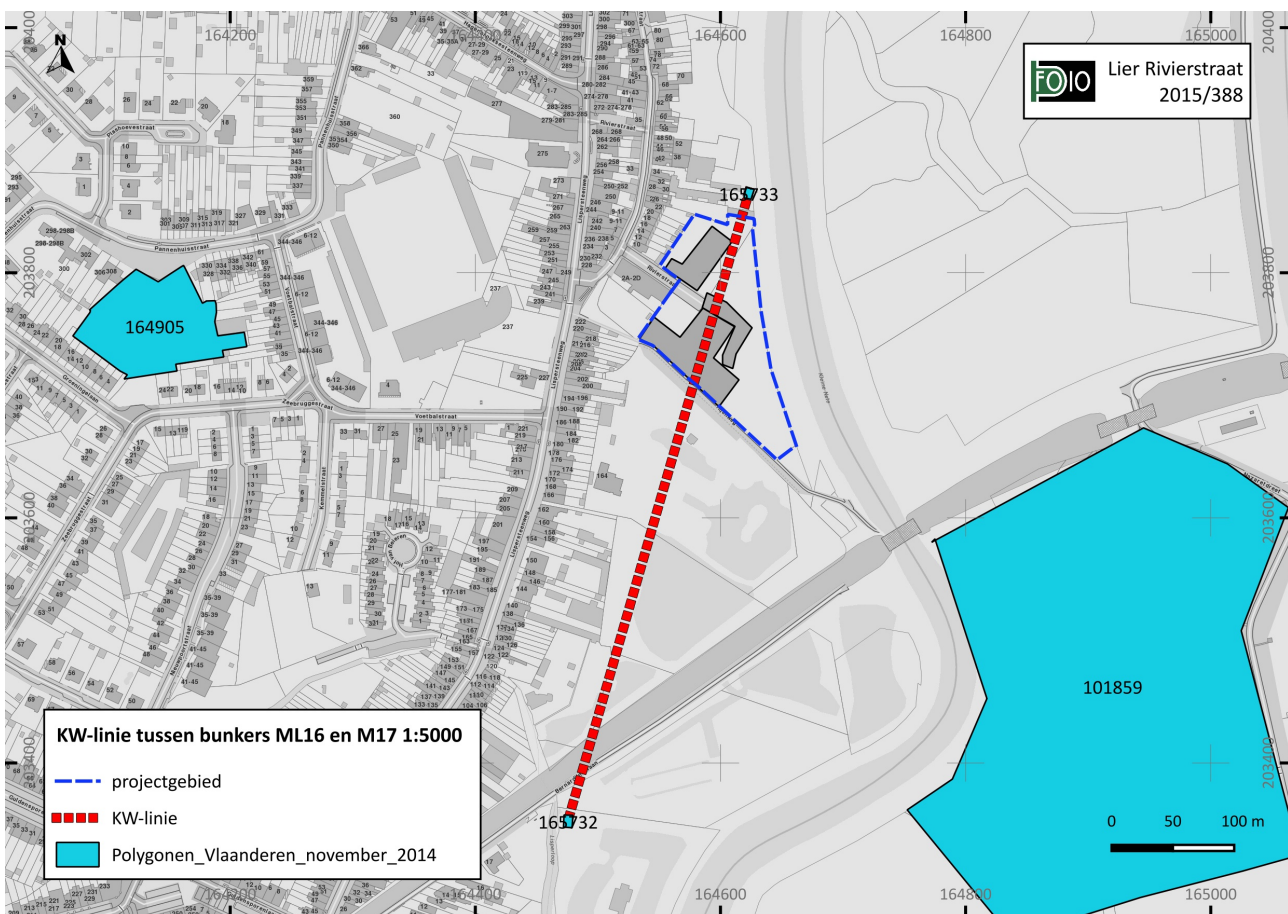


Fig. 10 Het tracé van de KW-linie zoals weergegeven op de website www.kwlinie.be in overlay op het GRB en de de polygoenen opgenomen in de CAI. © www.kwlinie.be, Geopunt Vlaanderen en cai.erfgoed.net

In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied is de site van de Abdij Onze-Lieve-Vrouw van Nazareth opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI locatie nr. 101859 en Inventaris Bouwkundig Erfgoed ID: 10589).

Ten oosten van het projectgebied, ter hoogte van de spoorwegbrug over het Netekanaal is in de CAI een toevalsvondst opgenomen van midden-neolitische werktuigen in silex en aardewerk uit de middeleeuwen (CAI 105301).

¹⁵ www.kwlinie.be

Tijdens vooronderzoek door All Archeo uitgevoerd in 2013 aan de Pannenhuisstraat, ten noordwesten van het projectgebied, kwamen twee paalsporen aan het licht die deel uitmaakten van een constructie uit de metaaltijden. Op dezelfde plaats werden ook greppels en kuilen gevonden, die in de nieuwe tijd gedateerd kunnen worden (CAI 164905).¹⁶

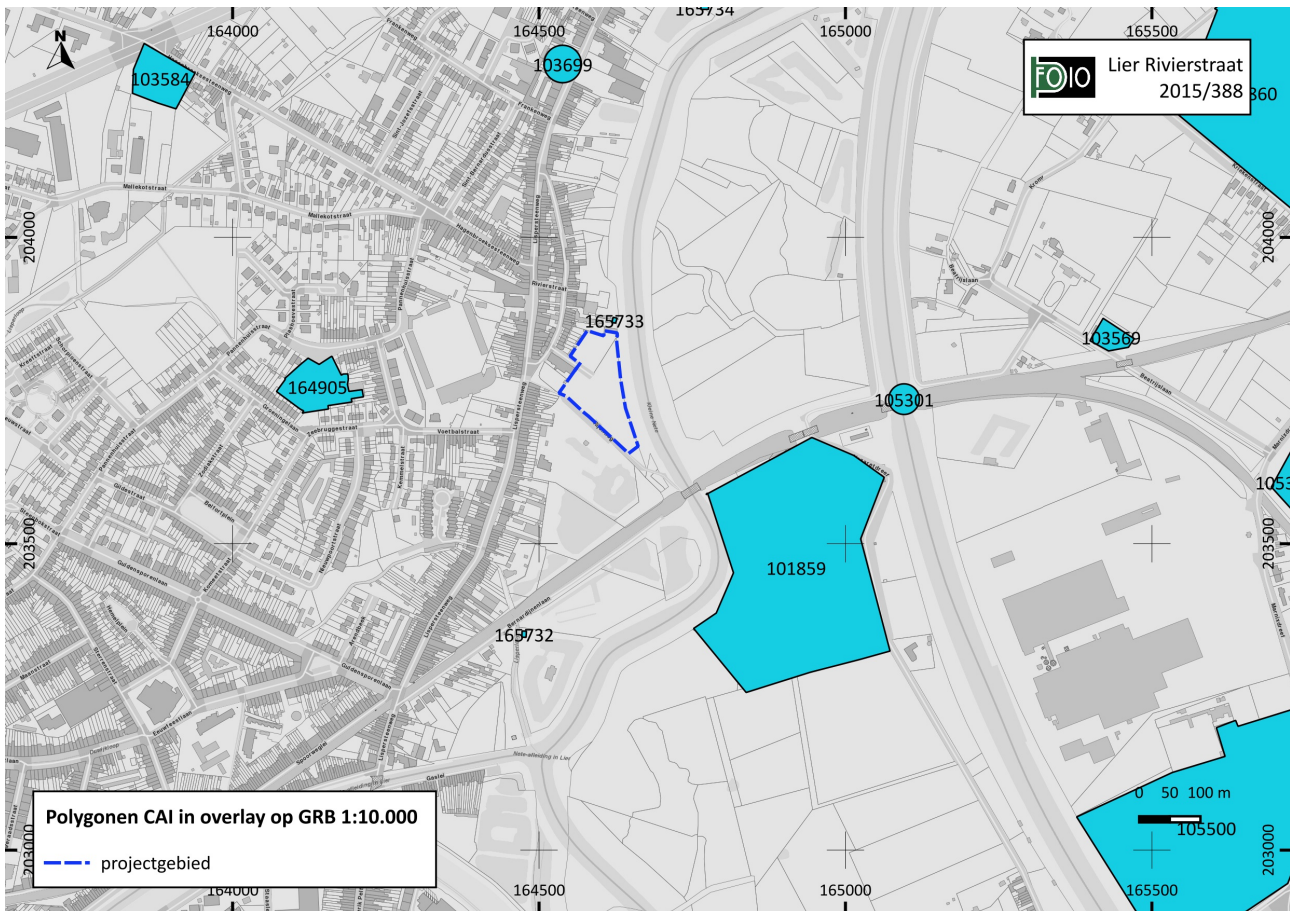


Fig. 11 De polygonen opgenomen in de CAI in overlay op het GRB. © Geopunt Vlaanderen en cai.erfgoed.net

¹⁶ Bruggeman J. e.a. 2013: Archeologisch vooronderzoek Lier - Pannenhuisstraat zn, Rapporten All-Archeo bvba 158

2.6 Besluit

Het projectgebied ligt in de alluviale vlakte van de Kleine Nete in een zone met natte kleigronden. In dergelijke omgeving bewaren organische restanten van menselijke activiteit goed. Het gebied bevindt zich in een buitenbocht van de Kleine Nete, die in het derde kwart van de negentiende eeuw rechtgetrokken werd. Daardoor zijn minder rivierafzettingen te verwachten aan de zijde van het projectgebied.

De historische cartografische bronnen maken duidelijk dat het onderzoeksgebied te situeren is aan het zuidelijk uiteinde van Lisp. Het ligt ten noorden van Lier, buiten de omwalling, aan de rechteroever van de Kleine Nete, tegenover de abdij O.L.V. van Nazareth. De basisvorm van het gehucht zoals op de kaart uit het midden van de 16de eeuw weergegeven bleef tot op vandaag bewaard.

Archiefteksten vermelden het gehucht Lisp reeds vanaf de 13de eeuw in relatie met de abdij van O.L.V. van Nazareth als de inplantingsplaats van een windmolen en een watermolen. De windmolen was een schorsmolen voor het malen van eikenschors voor de leerlooiers. We mogen dus aannemen dat Lisp van oudsher een vestigingsplaats was voor ambachtslui.

Op de Ferrariskaart uit de tweede helft van de 18de eeuw is het grootste deel van projectgebied in gebruik als moerassig weiland. Het westelijk deel dat aansluit bij de bebouwing langs de Rivierstraat is in gebruik als moestuin. We mogen dus besluiten dat het gebied tussen het midden van de 16de eeuw en het einde van de 18de eeuw in gebruik was als weiland.

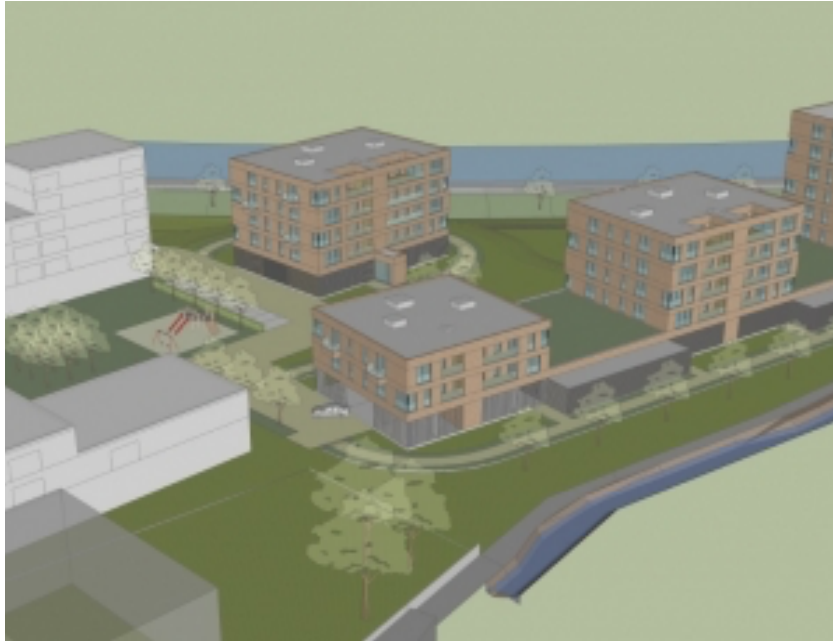
Vanaf het einde van de 19de eeuw verrijzen op het projectgebied gebouwen, eerst kleine gebouwen langs de Rijenweg, later fabrieksgebouwen over het ganse projectgebied. De gebouwen werden tussen 1990 en 2009 afgebroken en een deel van het terrein werd gesaneerd.

DE KW-linie gebouwd in 1939 doorkruist het onderzoeksgebied van noord naar zuid. De bunkers ML16 en ML17 lijken op dit deel van het tracé niet met elkaar verbonden te zijn op het terrein. Het veronderstelde tracé van de linie kruist immers de gebouwen van de margarinefabriek. Bovendien ligt het onderzoeksgebied zo veel lager dan de dijken van de Kleine Nete dat er geen zicht is op de overkant, van waar de vijand werd verwacht.

Op basis van de historische gegevens is het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied groot. Gezien de aanwezigheid van fabrieksgebouwen uit de 20ste eeuw en de bodemsanering die er plaatsvond is de kans op bodemverstoring zeer groot.

3. WERKWIJZE

3.1 De geplande ruimtelijke ontwikkeling



Bouwbedrijf E. Dillen NV wil tussen de Rivierstraat en de Kleine Nete een inbreidingsproject realiseren met 86 appartementen. Het project bestaat uit een gebouw met één toren, een gebouw met twee torens en een gebouw met drie torens. De hoogste toren zal zeven bouwlagen tellen. De parkeergarages voor auto's en fietsen zijn voorzien op de gelijkvloerse verdieping. Het project kreeg de naam 'Boterton', zoals in de volksmond de margarinefabriek Albers (Brabantia) werd genoemd.

Fig. 12 Streefbeeld De Architecten N.V (http://www.dillen-bouw.be/nl/mod_db/87/)



Fig. 13 De inplanting van de geplande proefsleuven ten opzichte van het ontwerp.

3.2. Werkwijze

3.2.1 Proefsleuven en profielputten

Het projectgebied omvat de percelen Afdeling 2, Sectie A, 660E2, 660H2, 671K en een gedeelte van 672A2. Ook voor perceel Afdeling 2, Sectie A, 660E2 werd een opgravingsvergunning aangevraagd. De gebouwen op dit perceel zullen pas binnen geruime tijd gesloopt worden. Het perceel was dus niet beschikbaar voor onderzoek. Ook de meest zuidelijke punt van het projectgebied kon niet worden onderzocht. Hier staan een aantal hoogstammige bomen die niet werden geveld. De totale oppervlakte vrij voor onderzoek bedroeg 1,135 ha.

Zoals bepaald in de Bijzondere Voorwaarden werd gewerkt met 2 meter brede, parallelle en continue werkputten. Het goedgekeurde sleuvenplan omvatte 7 noordwest-zuidoost gerichte werkputten en één werkput die noord-zuid gericht is. Na de aanleg van werkput 1 en 2 bleek dat het terrein zwaar verstoord was ter hoogte van de locatie van de margarinefabriek Albers (Brabantia). Daarom werd overgegaan tot het graven van de werkputten 5 en 6 vanaf het oosten tot de grens met de zone waar de bodem werd gesaneerd bereikt werd. Bijkomend werd een sondering midden in de gesaneerde zone geplaatst. Na overleg met Alde Verhaert, de consulente van het Agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen, werd beslist de overige werkputten niet meer aan te leggen omwille van de hoge verstoringgraad van het onderzoeksgebied. Tevens besliste de erfgoedconsulent dat een beschrijving van twee typeprofielen door een aardwetenschapper niet langer vereist was.

De totale oppervlakte van de werkputten bedraagt 499,22 m² of 4,4 % van het onderzoeksgebied. Daarvan werd 493,52 m² onderzocht in parallelle sleuf en 5,7 m² via sondering.

De sleuven werden aangelegd met een 23-tons kraan op rupsbanden met een tandeloze graafbak van 2 meter. Al het graafwerk gebeurde onder toezicht van een archeoloog. Het vlak van de werkputten werd gefotografeerd. Er werden geen archeologische sporen aangetroffen. De sleuven werden niet gecontroleerd op metaalvondsten omwille van de overvloedige aanwezigheid van metalen restanten van de voormalige gebouwen en de aanwezigheid van wapeningsijzer in het beton.

Voor het vaststellen van het archeologisch niveau werden negen profielputten aangelegd. De locatie van de profielkolommen werd zo gekozen dat een goed overzicht werd verkregen van de bodemopbouw en de verstoringgraad.

3.2.2 Registratie

Het opmeten van de proefsleuven gebeurde met behulp van een GNSS rover Leica Viva G08. Deze registratie omvatte de sleufwanden, de profielputten en de hoogtes van zowel het maaiveld als het vlak. Al deze gegevens werden op het terrein digitaal gemeten in Lambert72-coördinaten. De hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven volgens de Tweede Algemene Waterpassing.

Het vlak van de verschillende werkputten werd gefotografeerd. Van elke profielput is steeds één zijde gefotografeerd. Bij elke profielput werd zowel de absolute hoogte van het maaiveld gemeten, als de absolute hoogte van twee referentiepunten.

3.2.3 Basisverwerking

Alle vlaktekeningen en het velddagboek zijn op het terrein digitaal aangemaakt. Foto's aangemaakt op het terrein werden geordend, voorzien van metadata en opgelijst.

4. RESULTATEN

Ter hoogte van de sleuven 1 en 2 werd een grote hoeveelheid bouwpuin aangetroffen, tussen de zwaar verstoorde funderingsresten van de twintigste eeuwse fabrieksgebouwen. Op regelmatige afstanden werd gepeild naar de diepte van de puinlagen. Enkel ter hoogte van profiel 4 in werkput 2 werd een relict van de oorspronkelijke bodem teruggevonden. Op alle andere plaatsen reikte de verstoring tot minstens onder de grondwatertafel.



Fig. 14 Zicht op de puinlagen in werkput 1 tijdens het aanleggen van het vlak.



Fig. 15 Zicht op werkput 5 met op de voorgrond de verstoorde lagen, gemengd met bouwpuin en op de achtergrond de geelbruine homogene aangevoerde laag van de gesaneerde zone.

Op perceel 671k, dat werd ingenomen door de fabriek van Galvani, werd een sanering uitgevoerd door OVAM, waarbij een deel van de grond werd afgevoerd en na zuivering teruggeplaatst. Om na te gaan tot welke diepte de verstoring van de sanering reikte, werd een sondering uitgevoerd ter hoogte van profiel 7. Na het doorbreken van de toplaag met steenslag en een worteldoek op een diepte van ongeveer 25 cm, werd een egaal opvullingspakket aangetroffen. Het pakket bevatte vrijwel geen bouwpuin en was sterk gehomogeniseerd. De bodem van de laag werd niet bereikt, maar zij liep minstens door tot 1,7 meter onder het maaiveld. Het snel opspuitende grondwater liet niet toe om dieper te sonderen. De kuil werd onmiddellijk terug gedicht.

Na de sondering op het perceel 'Galvani' werden twee sleuven aangelegd die volgens het vooronderzoek buiten de twintigste eeuwse fabrieksgebouwen vielen: werkputten 5 en 6. Ook hier bestond de bodem uit verstoorde lagen met bouwpuin en plaatselijk houtresten tot onder de grondwatertafel. Die bevond zich op een diepte van 135 cm onder het maaiveld, op 4.33 m TAW. De druk van het grondwater was erg hoog, zodat diepere registratie onmogelijk was. De snelheid waarmee het water het vlak binnenstroomde staat ongetwijfeld in verband met de ligging van het projectgebied vlak achter de Netedijk die het perceel aan de oostzijde begrenst. De werkputten werden aangelegd tot waar de puinlagen overgingen in de homogene aangevulde laag van het gesaneerde terrein.

Na het aanleggen van de vijf werkputten werd de toestand van het terrein geëvalueerd. De omvang en diepte van het gesaneerde gebied was in kaart gebracht. De bodem bleek ter hoogte van de fabrieksgebouwen volledig verstoorde en bovendien bleek ook de zone ten oosten de gebouwen in de richting van de Kleine Nete verstoorde tot onder de grondwatertafel. In overleg met de consultant van Onroerend Erfgoed werd dan ook besloten dat verder onderzoek niet zinvol was.



Fig. 16 Werkput 7: sondering binnen de gesaneerde zone met homogene aangevulde grond tot minstens 1,7 meter onder het maaiveld.



Fig. 17 Zicht op werkput 5 met op de voorgrond de verstoorde lagen, gemengd met bouwpuin en op de achtergrond de geelbruine homogene aangevoerde laag van de gesaneerde zone. De witte lijn geeft de scheiding aan van de lagen.

Op regelmatige afstanden werden in de werkputten profielputten gegraven om de diepte van de verstoring te peilen, tot waar de grondwatertafel het toeliet. In alle profielen was de bodem verstoord door de grondvesten van de fabrieksgebouwen, puinlagen met afbraakresten en egalisatielagen (Fig. 18-21).



Fig. 18 Profiel P3EW in werkput 1. Onder een laag steenslag (S1), bevinden zich 5 egalisatielagen, waarvan de onderste (S6) grotendeels bestaat uit asse.

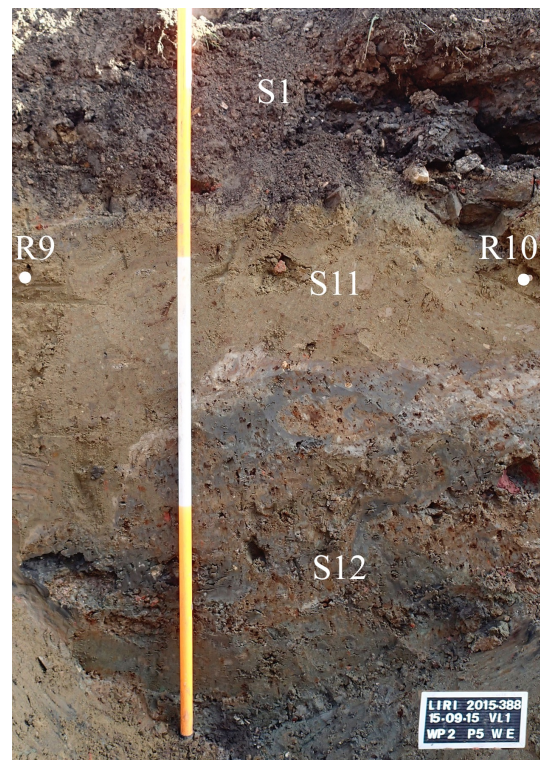


Fig. 19 Profiel P5WE in werkput 2. Een lemige laag fijn zand met bouwpuin, baksteenbrokjes en asresten (S12) is afgedekt door een licht geelbruin pakket lemig fijn zand met baksteenbrokken (S11) waarop tenslotte een laag steenslag rust.



Fig. 20 Profiel P8EW in werkput 6. Onder de steenslag (S1), en de bovenste humusrijke egalisiatielaag (S2), ligt een groengrijze laag zandige leem met daaronder een vermengd pakket grijs lemig fijn zand met kalkbrokken en asresten, dat tot onder de grondwatertafel doorloopt (S14).

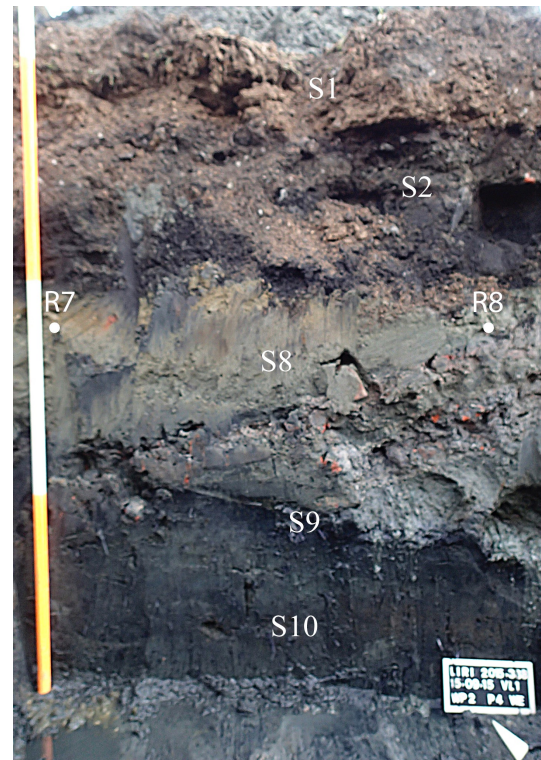


Fig. 21 Profiel P4WE in werkput 2. Onder de egalisiatielagen met steenslag en bouwpuin (S1, S2 en S8), bevindt zich een restant van de oorspronkelijke bodem, met een testuur van kleiig fijn zand. De toplaag is dun en humusrijker en is mogelijk een restant van een oude A horizont. Daaronder bevinden zich rivierafzettingen met donkere humusrijke vlekken.

Eén profiel in werkput 2 bevatte restanten van de oorspronkelijke bodem. Lagen 9 en 10 kunnen hier geïnterpreteerd worden als een restant van een dunne A horizont op humusrijke kleinhoudende rivierafzettingen (Fig. 21).

5. ANTWOORD OP DE ONDERZOEKSVRAGEN

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem? Beschrijving en duiding.
 Profielen 1, 2, 3, 5, 6 en 8 bevatten uitsluitend lagen met steenslag, bouwpuin en egalistatielagen tot aan de grondwatertafel. De bodem in profiel 7 bestond uit uitgegraven gesaneerde grond tot minstens 1,7 meter onder het maaiveld. Alleen in profiel 4 in werkput 2 werd een restant van de natuurlijke bodem teruggevonden. Het gaat om een dunne A horizont met daaronder rivierafzettingen van kleig fijn zand met humusrijke vlekken.
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
 De bodemopbouw is over het ganse terrein verstoord. Het ontbreken van een normale bodemopbouw is te wijten aan de bouw van twee fabrieken in de loop van de 20ste eeuw en de afbraak van deze gebouwen in het begin van de 21ste eeuw: margarinefabriek Albers en Galvani. Omwille van de bodemvervuiling die galvaniseren met zich meebrengt werden perceel 671k en een deel van perceel 660H2 onderworpen aan sanering *in situ* waarbij de vervuilde grond werd afgegraven, gereinigd en terug gestort.
- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
 Het ontbreken van de Ap horizont staat in verband met de sanering en afbraak van de fabrieken.
- Is er sprake van één of meerdere begraven bodems?
 Enkel ter hoogte van profiel P4WE werd mogelijk een relict van een Ab horizont teruggevonden, begraven onder de lagen met stedelijk puin (Au horizont).
- Zijn er indicaties voor een verlande/gedempte arm van de Kleine Nete?
 Uit de archeologische bureaustudie is gebleken dat op een historische kaart uit het midden van de 16de eeuw aan de noordoostzijde van Lisp een halfcirkelvormige arm van de Kleine Nete tot vlak bij de bewoning kwam. Deze arm staat niet weergegeven op de Ferrariskaart van het einde van de 18de eeuw. Op de topografische kaarten van 1865 en 1903 is echter nog een gedeelte van deze rivierarm opgenomen (Fig.9). Het gaat om de noordelijke helft van de arm. De zuidelijke helft is op dat moment reeds gedempt. Op de topografische kaart van 1929 komt ook de noordelijke helft van de rivierarm niet meer voor. Volgens de georeferencierte historische kaarten ligt deze rivierarm een stuk ten noorden van het projectgebied.
- Zijn er sporen aanwezig ? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
 Er werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Het vlak bestond uit verstoringen die in verband kunnen worden gebracht met de bouw en de afbraak van de fabrieksgebouwen uit de 20ste eeuw en met de daaropvolgende bodemsanering: puin, worteldoek, egalisatie en omgezette grond.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
 De verstoringen zijn antropogeen.
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
 Er zijn geen archeologisch relevante sporen aangetroffen die deel uit maken van een structuur.
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
 De verstoring van het terrein gebeurde in de 20ste en 21ste eeuw.






- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
In het midden van de 16de eeuw is het projectgebied gekarteerd als moerassig weiland. Het was gelegen ten zuiden van de woonkern van Lisp en ten westen van de abdij van O-L-V van Nazareth die zich de overzijde van de Netel bevond. De percelen bleven onbebouwd tot het begin van de 20ste eeuw. Dan wordt het weidegebied omgevormd tot fabrieksterrein dat uiteindelijk het gehele projectgebied zal innemen.
- Kunnen bepaalde sporen gelinkt worden aan de historische 'Pismolen', gelegen aan een oude arm van de Nete?
Er zijn geen sporen aangetroffen die een locatie van de 'Pismolen' mogelijk maken. De oude rivierarm lag ten noorden van het projectgebied.
- Zijn er indicaties voor de inrichting van een oude oever van de Kleine Nete ?
Er zijn geen sporen aangetroffen die verband houden met de inrichting van de oevers van de Kleine Nete. Volgens de topografische kaarten is de rivieroever ter hoogte van het projectgebied van recente datum. De rivier werd hier tussen 1865 en 1903 rechtgetrokken en schoof daarbij op naar het westen.
- Kunnen bepaalde sporen gelinkt worden aan de KW-linie tussen bunkers ML16 en ML17?
Er zijn geen sporen die kunnen worden gelinkt aan de KW-linie, gebouwd in 1939, en de bunkers ML16 en ML17 van deze Linie. Het veronderstelde tracé doorkruist het onderzoeksgebied van noord naar zuid, maar de bunkers ML16 en ML17 lijken op deze lijn niet met elkaar verbonden te zijn op het terrein. Dat zou immers veronderstellen dat zij de gebouwen van de margarinefabriek kruist.
- Zijn er indicaties die wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
Er zijn geen indicaties die wijzen op een inrichting van een erf of nederzetting.
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja, hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het geschatte aantal individuen?
Er zijn geen funeraire contexten.
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologische vindplaatsen?
Er is geen link met nabijgelegen archeologische vindplaatsen.
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
Niet van toepassing.
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context?
Niet van toepassing.
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen?
De afwezigheid van archeologische sporen is te wijten aan menselijk ingrijpen, niet aan natuurlijke bodemprocessen.
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elk van deze vindplaatsen ?
Niet van toepassing.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
Er zijn geen waardevolle archeologische vindplaatsen.
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijk ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
De geplande ruimtelijke ontwikkeling heeft geen impact op waardevolle archeologische vindplaatsen.
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden en niet in situ kunnen bewaard blijven. Wat is de ruimtelijke afbakening van de zones voor vervolgonderzoek (in drie dimensies). Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek ?
Niet van toepassing.
- Welke vraagstellingen zijn voor eventueel vervolgonderzoek relevant ?
Niet van toepassing.
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welk type van staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
Er is geen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig.

Lier Rivierstraat
2015/388
15 september 2015



Allesporen versus inplanting fabrieksgebouwen 1:500

-  werkput
-  gesaneerde grond S15
-  inplanting verdwenen fabrieksgebouwn
-  projectgebied
-  profiel



6. BESLUIT

Het doel van het archeologisch proefsleuvenonderzoek was het inventariseren en evalueren van de archeologische waarden die zich binnen het projectgebied in Lier aan de Rivierstraat bevinden.

Uit de archeologische bureaustudie bleek dat het projectgebied in de loop van de 20ste eeuw in gebruik werd genomen als fabrieksterrein en dat de kans op verstoring van de bodem groot was. De uitgevoerde archeologische prospectie met ingreep in de bodem bevestigde dit vermoeden. De bodemopbouw bleek over het ganse terrein verstoord. Er werden tijdens het onderzoek enkel sporen aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met de bouw en de afbraak van de fabrieksgebouwen uit de 20ste eeuw en met de daaropvolgende bodemsanering: puin, worteldoek, egalisatie en omgezette grond. Vermits geen waardevolle archeologische vindplaats kan worden afgebakend, wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

De voor de archeologische bureaustudie geraadpleegde historische cartografische bronnen maken duidelijk dat de basisvorm van het gehucht Lisp zoals weergegeven op een kaart uit het midden van de 16de eeuw tot op vandaag bewaard bleef. Archiefteksten vermelden Lisp reeds vanaf de 13de eeuw in relatie met de abdij van O.L.V. van Nazareth als de inplantingsplaats van een windmolen en een watermolen. De windmolen was een schorsmolen voor het malen van eikenschors voor de leerlooiers. We mogen dus aannemen dat Lisp van oudsher een vestigingsplaats was voor ambachtslui.

Op basis van de historische gegevens is het archeologisch potentieel van Lisp groot. Het gehucht ligt weliswaar buiten de historische omwalling van Lier, maar mag toch worden beschouwd als een onderdeel van de archeologische waardevolle ruimte van de stad Lier. Ondanks de hoge verstoringsgraad van het huidige onderzochte terrein blijft het aanbevolen de kern van Lisp en haar omgeving archeologisch op te volgen.

Deze aanbeveling werd uitgebracht door FODIO op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek. Het dient ter informatie van het agentschap Onroerend Erfgoed dat een definitief advies formuleert over het al dan niet vrijgeven van het plangebied voor archeologie. Voor meer informatie neemt u dan ook best contact op met de betrokken erfgoedconsulent van het agentschap Onroerend Erfgoed.

BIBLIOGRAFIE

7.1 Uitgegeven bronnen

BAEYENS L. 1976. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Lier 44W.

BRUGGEMAN J. 2013. Archeologisch vooronderzoek Lier - Pannenhuisstraat zn. Rapporten All-Archeo bvba 158.

DONDEYNE S. VANCAMPENHOUT S., DECKERS S. & VAN RANS E. s.d. Kenmerken van de Reference Soil Groups van het Vlaamse Gewest.

GOOLAERTS S. & BEERTEN K. 2006. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 16 Lier.

TYS D., BUYLE E. & VERDURMEN I. 2010. Vectorisering en karakterisering van nederzettingskernen op basis van het zogenaamd gereduceerd kadaster. SKAR rapport 5. Brussel: VUB.

TOPOGRAFISCHE KAART. Topografische kaart van België Nationaal Geografisch Instituut – Brussel – 2013 - Top10 map en Top 10 gris – 381 dpi rasterbestand 1:10000.

VAN RANST E. & SYS C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.

7.2 Digitale bronnen

BEELDBANK LIER

www.beeldbanklier.be

BODEMVERKENNER

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

CARTESIUS

<http://www.cartesius.be>

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS

cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> en <https://www.dov.vlaanderen.be/bodemverkenner>

DILLEN BOUW

http://www.dillen-bouw.be/nl/mod_db/87/

GALVANI

<http://www.galvani.be/company.html>

GEOPUNT VLAANDEREN

<http://www.geopunt.be/kaart>

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20745>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/2657>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/10589>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/cai/zone/34>

KWLINIE

www.kwlinie.be

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË. KAART VAN FERRARIS. KABINETSKAART VAN DE OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM
LUIK 1:11520, KAARTBLAD 90 LIER.

http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html

MOLENECHOS

<http://www.molenechos.org>

ONDERZOEKSBALANS ARCHEOLOGIE

<https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

LIJST VAN DE AFBEELDINGEN

- Fig. 1 Situering van het projectgebied op het kadastraal percelenplan van het Groot Referentie Bestand © Geopunt Vlaanderen
- Fig. 2 Uitsnede uit de topografische kaart 1:10000 met aanduiding van het projectgebied. © NGI 2014
- Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © DOV
- Fig. 4 Kaart 'Lier - Lispe - Anderstadt' 1550 - 1565. <http://uurl.kbr.be/1043828>
- Fig. 5 Gravure met zicht op de abdij O.L.V.-Nazareth vanaf de Kleine Nete. <http://www.abdijnazareth.be/geschiedenis.htm>
- Fig. 6 Detail uit de Ferrariskaart (1771-1778) met situering van het projectgebied. © NGI
- Fig. 7 <http://www.beeldbanklier.be/erfgoed/55608-lier-boterton> (Stadsarchief Lier, Digitale collectie, Inventarisnummer: sli001016780)
- Fig. 8 <http://www.beeldbanklier.be/erfgoed/55608-lier-boterton> (Stadsarchief Lier, Digitale collectie, Inventarisnummer: SLI001028807)
- Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op historische topografische kaarten van 1865 tot 1962. © NGI en cartesius.be
- Fig. 10 Het tracé van de KW-linie zoals weergegeven op de website www.kwlinie.be in overlay op het GRB en de de polygonen opgenomen in de CAI. © www.kwlinie.be, Geopunt Vlaanderen en cai.erfgoed.net
- Fig. 11 De polygonen opgenomen in de CAI in overlay op het GRB. © Geopunt Vlaanderen en cai.erfgoed.net
- Fig. 12 Streefbeeld De Architecten N.V (http://www.dillen-bouw.be/nl/mod_db/87/)
- Fig. 13 De inplanting van de proefsleuven ten opzichte van het ontwerp.
- Fig. 14 Zicht op de puinlagen in werkput 1 tijdens het aanleggen van het vlak.
- Fig. 15 Zicht op werkput 5 met op de voorgrond de verstoorde lagen, gemengd met bouwpuin en op de achtergrond de geelbruine homogene aangevoerde laag van de gesaneerde zone.
- Fig. 16 Werkput 7: sondering binnen de gesaneerde zone met homogene aangevulde grond tot minstens 1,7 meter onder het maaiveld.
- Fig. 17 Zicht op werkput 5 met op de voorgrond de verstoorde lagen, gemengd met bouwpuin en op de achtergrond de geelbruine homogene aangevoerde laag van de gesaneerde zone. De witte lijn geeft de scheiding aan van de lagen.
- Fig. 18 Profiel P3EW in werkput 1. Onder een laag steenslag (S1), bevinden zich 5 egalisatielagen, waarvan de onderste (S6) grotendeels bestaat uit asse.
- Fig. 19 Profiel P5WE in werkput 2. Een lemige laag fijn zand met bouwpuin, baksteenbrokjes en asresten (S12) is afgedekt door een licht geelbruin pakket lemig fijn zand met baksteenbrokken (S11) waarop tenslotte een laag steenslag rust.
- Fig. 20 Profiel P8EW in werkput 6. Onder de steenslag (S1), en de bovenste humusrijke egalisatielaag (S2), ligt een groengrijze laag zandige leem met daaronder een vermengd pakket grijs lemig fijn zand met kalkbrokken en asresten, dat tot onder de grondwatertafel doorloopt (S14).
- Fig. 21 Profiel P4WE in werkput 2. Onder de egalisatielagen met steenslag en bouwpuin (S1, S2 en S8), bevindt zich een restant van de oorspronkelijke bodem, met een testuur van kleiig fijn zand. De toplaag is dun en humusrijker en is mogelijk een restant van een oude A horizont. Daaronder bevinden zich rivierafzettingen met donkere humusrijke vlekken.

ARCHEOLOGISCHE PERIODES IN VLAANDEREN

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd		vroeg	1 ^{ste} eeuw
		midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw
		laat	4 ^{de} eeuw
middeleeuwen		vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw
		volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw
		laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.

referentiepunt	X	Y	Z	TAW mv
R1	164547,29	203750,98		5,88
R2	164548,72	203749,74		
R3	164603,21	203700,72	5,32	5,65
R4	164602,53	203701,36	5,34	
R5	164613,18	203691,65	5,20	5,79
R6	164612,46	203692,30	5,20	
R7	164565,55	203757,67	4,95	5,53
R8	164566,27	203756,95	4,96	
R9	164576,08	203747,67	5,06	5,54
R10	164576,79	203746,97	5,03	
R11	164615,79	203709,85	5,29	5,84
R12	164616,53	203709,12	5,30	
R13	164584,00	203811,54		5,55
R14	164587,01	203810,38		
R15	164614,52	203794,82	5,17	5,65
R16	164613,68	203795,36	5,18	
R17	164617,84	203773,63	5,21	5,49
R18	164618,61	203772,99	5,20	

Spoor	werkput	beschrijver	datum	interpretatie	aflijning ondergrens	homogeniteit	textuur grootte	textuur secundair	textuur dominant	kleur helderheid	kleur secundair	kleur hoofd	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	vulling 2	hoeveelheid 3	fractie 3	vulling 3	vulling 4	opmerking
1	1	JDB	15/09/2015	laag	scherp	heterogeen	fijn	lemig	zand	licht	bruin	grijs		veel		steenslag						steenslag, plaatselijk op worteldoek
2	1	JDB	15/09/2015	laag	matig	heterogeen	fijn	lemig	zand	donker	zwart	bruin		matig	brokjes	baksteen	asse					
3	1	JDB	15/09/2015	laag	einde profiel	heterogeen	fijn	lemig	zand	licht		bruin		matig	brokjes	baksteen	asse					
4	1	JDB	15/09/2015	laag	scherp en onregelmatig	heterogeen	fijn	lemig	zand	licht		geel		matig	brokjes	baksteen						egalisatielaag
5	1	JDB	15/09/2015	laag	scherp en onregelmatig	heterogeen	fijn	lemig	zand	donker		bruin		matig	brokjes	baksteen						egalisatielaag
6	1	JDB	15/09/2015	laag	scherp en onregelmatig	heterogeen	fijn	lemig	zand	licht	geel	bruin		matig	brokjes	baksteen						egalisatielaag
7	1	JDB	15/09/2015	laag	einde profiel	heterogeen	grof		zand	donker	bruin	zwart		veel		asse						egalisatielaag
8	2	JDB	15/09/2015	laag	scherp	heterogeen	fijn	lemig	zand	licht	grijs	geel		veel	brokjes	baksteen						egalisatielaag
9	2	JDB	26/09/2015	laag	matig	heterogeen	fijn	kleilig	zand	donker	bruin	zwart				humeus						restant humeuze A horizont?
10	2	JDB	26/09/2015	laag	einde profiel	heterogeen	fijn	kleilig	zand			grijs	donker grijs			humeus						rivierafzettingen?
11	2	JDB	15/09/2015	laag	scherp en onregelmatig	heterogeen	fijn	lemig	zand	licht	geel	bruin	wit	matig	brokjes	baksteen						
12	2	JDB	15/09/2015	laag	einde profiel	heterogeen	fijn	lemig	zand	licht		grijs	wit en bruin	matig	brokjes	baksteen	asse	matig	brokjes	kalk		
13	2	JDB	15/09/2015	laag	matig	heterogeen	fijn	lemig	zand	donker	zwart	bruin		weinig	brokjes	baksteen	asse			boomwortels		
14	2	JDB	15/09/2015	laag	einde profiel	heterogeen	fijn	lemig	zand			grijs	donker grijs	weinig	brokjes	baksteen	kalkbrokken			boomwortels	asse	volledig omgezette laag
15	7	JDB	15/09/2015	laag		heterogeen	fijn	lemig	zand		geel	bruin		weinig	brokjes	baksteen						sanering
16	6	JDB	26/09/2015	laag	matig	heterogeen	fijn	lemig	zand		geel	bruin		weinig	brokjes	kalk						
17	7	JDB	15/09/2015	laag	scherp en onregelmatig	heterogeen		fijn zandig	leem	licht	groen	grijs	geelbruin	weinig	brokjes	kalk						

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	profiel	bemerking	auteur
LIRI 001	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 002	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 003	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 004	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 005	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 006	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 007	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 008	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 009	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 010	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 011	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 012	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 013	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 014	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 015	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 016	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 017	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 018	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 019	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 020	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 021	15-09-2015	overzicht	werkput	1	1				AM
LIRI 022	15-09-2015	overzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 023	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 024	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 025	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 026	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 027	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 028	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 029	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 030	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 031	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 032	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 033	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 034	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 035	15-09-2015	overzicht	werkput	2	1				JDB
LIRI 036	15-09-2015	overzicht	werkput	5	1				JDB

foto	datum	aard	doel	werkput	vlak	spoor	profiel	bemmerking	auteur
LIRI 037	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	5	1				JDB
LIRI 038	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	5	1				JDB
LIRI 039	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	5	1				JDB
LIRI 040	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	6	1				JDB
LIRI 041	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	6	1				JDB
LIRI 042	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	6	1				JDB
LIRI 043	15-09-2015	overzicht	werkput	6	1				JDB
LIRI 044	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	6	1				JDB
LIRI 045	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	6	1				JDB
LIRI 046	15-09-2015	deeloverzicht	werkput	6	1				JDB
LIRI 047	15-09-2015	deeloverzicht	profiel	1	1		P1EW		AM
LIRI 048	15-09-2015		profiel	1	1		P2EW		AM
LIRI 049	15-09-2015		profiel	1	1		P3EW		AM
LIRI 050	15-09-2015		profiel	2	1		P4WE		AM
LIRI 051	15-09-2015		profiel	2	1		P5WE		AM
LIRI 052	15-09-2015		profiel	2	1		P6WE		AM
LIRI 053	15-09-2015		profiel	7	1		P7WE		AM
LIRI 054	15-09-2015		profiel	7	1		P7WE		AM
LIRI 055	15-09-2015		profiel	6	1		P8EW		GB
LIRI 056	15-09-2015		profiel	5	1		P9WE		GB

Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
1								MA	allesporenplan in overlay op de geplande toestand	15-09-15	1:500
2								MA	allesporenplan	15-09-15	1:500
3								MA	allesporenplan TAW	15-09-15	1:500
4								MA	allesporenplan versus de 20ste-eeuwse fabrieksgebouwen	15-09-15	1:500
	1	1	P4WE		2		S1, S2, S8, S9, S10	GB	profiel	15-09-15	1:20
	2	1	P2WE		1		S1, S2, S3	JDB	profiel	15-09-15	1:20
	3	1	P3EW		1		S1, S2, S4, S5, S6, S7	JDB	profiel	15-09-15	1:20
	4	1	P5WE		2		S1, S11, S12	JDB	profiel	15-09-15	1:20
	5	1	P6WE		2		S1, S13, S14	JDB	profiel	15-09-15	1:20
	6	1	P8EW		6		S1, S2, S16, S17, S14	JDB	profiel	15-09-15	1:20
	7	1	P9WE		5		S1, S2, S17, S14	JDB	profiel	15-09-15	1:20

MA= Marleen Arckens JDB = Jan De Beenhouwer GB= Gerben Bervoets



Allesporen versus inplanting fabrieksgebouwen 1:500

- werkput
- gesaneerde grond S15
- projectgebied
- profiel

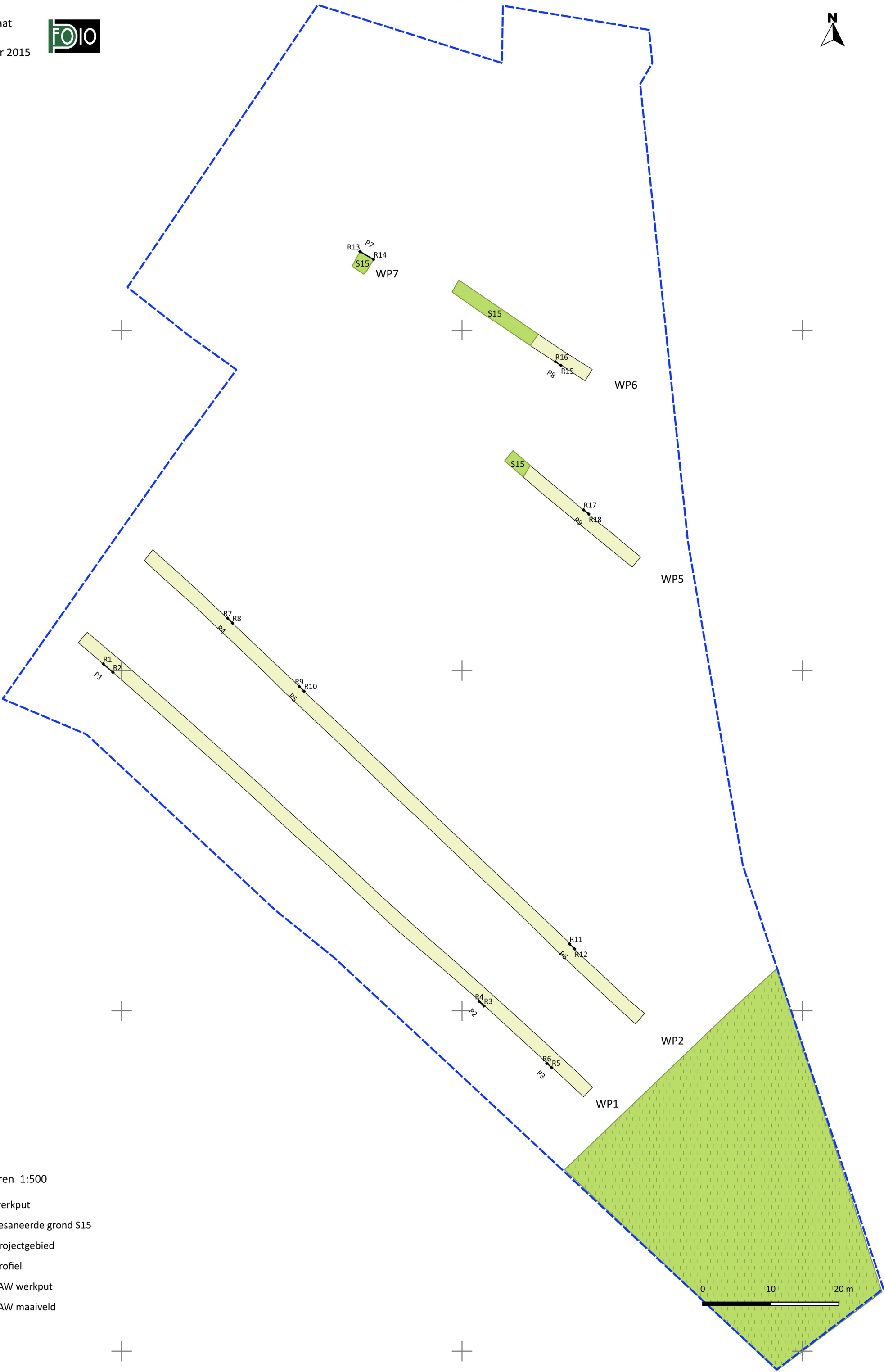
X = 100.000m
Y = 200.000m

0 10 20 m



Allesporen 1:500

- werkput
- gesaneerde grond S15
- projectgebied
- profiel
- TAW werkput
- TAW maaiveld





Allesporen met TAW hoogte 1:500

- werkput
- gesaneerde grond S15
- projectgebied
- profiel
- TAW werkput
- TAW maaiveld

0 10 20 m



Allesporen versus inplanting fabrieksgebouwen 1:500

- werkput
- gesaneerde grond S15
- inplanting verdwenen fabrieksgebouwn
- projectgebied
- profiel

0 10 20 m